

Д. х.
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТОРГОВЛИ И ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ НАРКОМТОРГА СССР

641 Е. Ю. СУХАНОВА и А. Е. ИШЕВСКАЯ

с 91

ПЕРЕРАБОТКА ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ



ГОСТОРГИЗДАТ

Москва

1944

340749

Предлагаемая брошюра написана на основе работ Научно-исследовательского института торговли и общественного питания Наркомторга СССР и обобщения практического опыта передовых торгующих предприятий. Цель ее — показать, как можно практически использовать некоторые отходы пищевых продуктов.

Все замечания просим направлять по адресам: Москва, 84, ул. Кирова, 47, Госторгиздат Наркомторга СССР и Научно-исследовательский институт торговли и общественного питания Наркомторга СССР.

Д.Х.

84

340749

Е. Ю. СУХАНОВА и А. Е. ИШЕВСКАЯ

641
с 91

ПЕРЕРАБОТКА ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ

У
64049
Ж
АРХИВ



Гос. Публ. Библиотека
им. В. Г. Белинского
г. Свердловск

ГОСТОРГИЗДАТ

Москва

1944

ВВЕДЕНИЕ

Пищевые товары, получаемые торгующими организациями от поставщиков, в процессе их хранения и реализации подвергаются бою, лому, крошению, снижению качества, порче и т. п. Вследствие этого от каждой партии товаров, реализованных через торговую сеть, остается некоторое количество продуктов, не соответствующих первоначальному качеству, частично загрязненных и не пригодных для продажи.

Отходы могут скапливаться на базах и складах в результате подсортировки товаров, а также в магазинах в процессе подготовки товаров к продаже и непосредственного отпуска.

Количество образующихся отходов зависит от качества исходной партии продуктов и условий, в которых хранится и продается товар в торговом предприятии. При соблюдении соответствующего режима хранения и аккуратного обращения с товаром количество отходов, образующихся в торговой сети, обычно не превышает норм, установленных стандартом на соответствующий товар. Так, например, по ОСТу допускается наличие мелочи и крошки: по сахару колотому до 1,5%, кусковому — до 2,0%, прессованному — до 3,0%. В карамели допускается не больше 4% крошек и кусков и 2% осыпавшегося сахара или другого отделочного материала. По маслу растительному допускается до 0,2% отстоя, а по крупам (рис, овсяная) — до 5% битых зерен и мучели.

Отходы, собранные из отдельных магазинов, могут составить по торгующей организации в целом значительные количества нестандартных пищевых продуктов, пригодных для переработки на пищевые цели. Эти отходы можно использовать в производственных предприятиях торгующих организаций и предприятиях общественного питания взамен сахара, жиров и других продуктов.

За годы войны системой Наркомторга СССР проведена большая работа по развертыванию собственных производственных предприятий. Эти производства в настоящее время выпускают большой и разнообразный ассортимент предметов широкого потребления и пищевых продуктов. Однако очень немногие производства местных торгов используют отходы пищевых продуктов как частичную замену фондового сырья (так называемое «условное сырье»). Использование их затрудняется отсутствием у торгующих организаций достаточного опыта по очистке и переработке отходов в условиях

небольших предприятий кустарного типа, а также отсутствием поправочных коэффициентов на загрязненность.

Опыт лучших производственных предприятий торгующих организаций показывает, что рациональное использование отходов дает дополнительное количество пищевых продуктов, пригодных для продажи через розничную сеть или сеть общественного питания.

Годными для пищевого использования являются отходы какого-либо вида товара (сахар, печенье, жиры животные), сохранившие большую часть ценных пищевых веществ в неизменном виде, которые можно путем несложной обработки полностью отделить от посторонних примесей и испорченной части. Годные для пищевой обработки отходы могут содержать примесь других пищевых веществ, механические примеси (пыль, песок, обрывки и обломки тары), а также могут быть частично повреждены плесенью, иметь изменения в цвете, вкусе и запахе.

Пригодность отходов для переработки на пищевые цели санкционируется санитарным врачом.

К отходам, не пригодным для пищевого использования, относятся: сметки с пола, отходы, загрязненные пометом грызунов, имеющие примесь вредных, непищевых веществ и посторонний запах, отходы в стадии гнилостного разложения, а также содержащие трудно отделяемые механические примеси.

Отходы, годные для пищевого употребления, нуждаются в термической обработке, очистке от механических примесей и в устранении продуктов распада, образующихся во время хранения пищевых товаров.

Термическая обработка приостанавливает деятельность микроорганизмов, однако во многих случаях она изменяет структуру вещества, как, например, при перетопке сливочного масла. Посторонние примеси, отделяемые отсеиванием или фильтрованием, при удалении увлекают с собой часть основного вещества. Эти потери могут быть сведены до минимума при выборе соответствующего метода очистки.

Проведенные авторами работы по использованию условного сырья в производственных предприятиях свидетельствуют о том, что в самых примитивных условиях переработки потери могут составлять не более 10—20% от веса условного сырья.

Наиболее сложной является обработка сырья с измененным химическим составом. Если ферментативные процессы в продукте зашли очень далеко (глубокий распад белков, прогоркание жиров и т. п.), то такие отходы невозможно использовать на пищевые цели. При неглубоких процессах изменения химического состава требуется дополнительная обработка продукта, устраняющая запах и вкус, вызываемые продуктами распада.

Эта обработка в условиях кустарных производств может сводиться к термической обработке, проводимой для удаления лету-

чих продуктов расщепления белков и жиров, к химической обработке и к подбору смеси из соответствующим образом обработанных различных партий продукта.

Учитывая, что отходы, в зависимости от условий хранения и реализации, в торговой сети различны по качеству, трудно дать единый рецепт очистки и переработки для всех возможных случаев. Все отходы должны быть тщательно проверены с точки зрения санитарно-гигиенической пригодности их для переработки на пищевые цели. При обработке необходимо принимать во внимание все отклонения в составе отходов, отличающие их от исходных стандартных продуктов.

Хранить отходы до передачи их на переработку следует в таких же условиях, как и полноценные продукты. При транспортировке отходы нужно хорошо упаковать, чтобы предохранить от порчи и загрязнения.

Перерабатывать отходы на кулинарные изделия следует в предприятиях общественного питания, обеспеченных разнообразным оборудованием и инвентарем, а также квалифицированными кулинарами.

Производственные пищевые предприятия торгов, перерабатывающие отходы в изделия, реализуемые через розничную сеть, должны согласовывать свою рецептуру с органами санитарного надзора.

Качество пищевых продуктов, в которые входят очищенные отходы, не должно отличаться от продуктов, изготовленных на полноценном сырье. Очищенные отходы или готовый продукт, в который входит условное сырье, должны соответствовать по своим показателям стандартной продукции этого вида.

ЯИЧНЫЕ ОТХОДЫ

Подготовка яиц к розничной продаже проводится в подсобном помещении магазина путем просмотра яиц на овоскопе. При этом отсортировывают яйца, подвергшиеся частичной порче (бой, присушка, пятна), называемые пищевым браком, а также яйца, не пригодные для пищевого употребления (тумаки, задохлики), называемые техническим браком. При розничной продаже может образоваться еще некоторое количество яиц-боя.

Яичные отходы сортируют на три группы: бой, пищевой брак, или яйцо-пятно, и технический брак.

В первую группу отбирают вполне свежие доброкачественные яйца, имеющие механические повреждения скорлупы и подскорлупной оболочки. Яйца с вытекающим содержимым (при разрыве подскорлупной оболочки) следует уложить в отдельную посуду или освободить от скорлупы и в виде яичной массы (меланжа) сдать на переработку вместе с остальным боем (40 г меланжа равны одному яйцу).

Во вторую группу отбирают яйца с пятнами на внутренней стороне скорлупы, занимающими не более $\frac{1}{8}$ части всей поверх-

ности, яйца, у которых произошло смешение желтка и белка из-за механических повреждений (выливка), яйца со слабым посторонним запахом (погребной, лежалый) и яйца с измененным цветом белка (зеленоватый, розовый).

В третью группу отбирают яйца с большими подскорлупными пятнами, непрозрачные яйца, яйца с развившимся и умершим зародышем, заплесневелые, с сильно выраженным посторонним запахом и в стадии гнилостного распада. Такие яйца немедленно после сортировки выносят в помещение, свободное от пищевых продуктов, так как испорченные яйца являются источником заражения и порчи других продуктов.

Яйца, отнесенные к группе «технический брак», необходимо перерабатывать в производственных предприятиях отдельно от яиц, предназначенных для пищевого использования.

Передавать отбракованные яйца из магазинов на переработку следует не позднее, чем через 24 часа после сортировки яиц. Производственные предприятия, получившие яйца-бой и яйца-пятно, должны использовать их немедленно или, в крайнем случае, освободить от скорлупы и в виде меланжа вынести в чистой посуде на холодильник до следующего дня. Оставленные в скорлупе бракованные яйца быстро портятся, а вытекающее содержимое яиц-боя присыхает к скорлупе, что увеличивает потери при дальнейшей обработке.

Яйца-бой можно использовать в предприятиях общественного питания для всех блюд, содержащих яйца, для производственной переработки на омлеты, печенье, кексы и т. п., а также для изготовления меланжа и яичного порошка.

При переработке нужно следить за тем, чтобы скорлупа, попадающая в содержимое яйца, не осталась в нем. Для этого освобожденные от скорлупы яйца следует протереть через сито с отверстиями диаметром 2—3 мм.

Если поступившие на переработку яйца нельзя немедленно использовать, то их можно сохранить в течение некоторого времени путем замораживания или высушивания.

Для замораживания освобожденные от скорлупы яйца (меланж) протирают через сито; полученную массу тщательно перемешивают и разливают на подносы, выложенные пергаментом или вошеной бумагой; слой меланжа должен быть не толще 4 см³. Замораживают меланж при температуре -10°C и ниже на открытом воздухе или в холодильных шкафах и камерах; замораживание продолжается около 6 часов. После этого замороженные плитки меланжа обертывают в бумагу и укладывают в ящики. В таком виде плитки меланжа можно хранить до 7 дней в помещении с температурой не выше 3°C .

Размораживать плитки меланжа перед употреблением следует при температуре не выше 15° , так как оттаивание при более высоких температурах ухудшает консистенцию и вкус меланжа.

Быстро размороженный при высокой температуре меланж плохо взбивается и значительно быстрее портится, чем меланж, медленно размороженный при низкой температуре.

Высушивать яйца в предприятиях кустарного типа можно в духовых шкафах при температуре не выше 60—70° С. Содержимое яиц, отделенных от скорлупы, протирают через сито с отверстиями диаметром 2—3 мм. Посуду с протертым меланжем устанавливают в таз со снегом, льдом или холодной водой и взбивают яйца до получения однородной светложелтой массы. Затем меланж разливают на противни, смазанные маслом, слоем не толще 1 см. Сушка при температуре 60—70° С продолжается около 3 часов. Высушенные пласти снимают с противней, и когда пласти меланжа хорошо остынут, их размалывают на вальцах или измельчают в ступке с последующим растиранием скалкой. Полученный яичный порошок просеивают через сито, а оставшиеся на сите комочки еще раз измельчают скалкой.

Яичный порошок нужно хранить в плотно закрывающейся непрозрачной таре в сухом, прохладном помещении. Реализовать или использовать его на дальнейшую переработку следует не позднее, чем через 2—3 недели после изготовления, так как яичный порошок, приготовленный кустарным способом, нестойк при хранении.

Яичный меланж содержит 26% сухого вещества, а яичный порошок — около 93,5%. Поэтому при использовании порошка для кулинарных изделий можно пользоваться следующим коэффициентом пересчета: 278 г яичного порошка равны 1 кг яичного меланжа.

Яйца «пищевой брак» можно использовать для переработки на омлеты, печенье и т. п. Такие яйца отличаются от полноценных меньшей способностью к взбиванию и, в зависимости от вида порчи, большим или меньшим отклонением во вкусе. Чтобы ликвидировать эти недостатки, можно применять более высокую температуру обработки, устраняющую летучие продукты расщепления, например готовить омлет без добавления воды, запекая его при температуре 150—180°, или вводить различные добавки (мука, уксус, сода). Мука делает консистенцию омлета более стойкой; добавление соды повышает пористость омлета или кондитерских изделий, приготовленных с добавлением бракованных яиц, а уксус нейтрализует повышенную щелочность продукта, вызванную добавкой соды.

Бракованные яйца (согласно циркулярному письму Наркомторга СССР от 13 августа 1943 г. за № 0185) разрешается использовать на пищевые цели после специального просмотра. Для этого берут по 2—3 яйца, отделяют их от скорлупы и сливают в тарелку. Если после просмотра будут обнаружены яйца, сплошь проросшие плесенью, имеющие резко измененный цвет белка и желтка, нахо-

дящиеся в стадии гнилостного разложения и с резко выраженным порочающим запахом, то их сливают в отдельную посуду.

Таким способом просматривают всю партию яиц, отделяя при просмотре совершенно негодные в пищу яйца с указанными выше пороками от яиц с небольшими дефектами, годных для пищевого использования.

Как уже указывалось, из яиц «пищевой брак» можно приготовить омлеты без добавлений (кроме соли) и омлеты с добавлением. Первый вид изделия готовят так: годные для переработки яйца с небольшими дефектами тщательно смешивают, добавляют 1% соли и разливают тонким слоем (5—6 мм) на слегка смазанные жиром противни с ровной поверхностью. Яичную массу запекают в виде омлета при температуре 150—180° до максимального испарения имеющейся в яичной массе влаги (не менее чем в течение 10 минут).

Выпеченный омлет используют в качестве яичного блюда или составной части различных блюд (фарш для пирожков, зраз, добавка в форшмак, паштеты и т. п.).

Кроме такого вида омлета, приготовленного полностью из бракованных яиц, можно, как показывает опыт некоторых производственных предприятий, изготовить омлеты и мучнистые кондитерские изделия, заменяя часть яиц, требующихся по рецептуре, меланжем из бракованных яиц. В таких смесях недостатки дефектных яиц компенсируются за счет качества других составных частей (яиц-боя и яичного порошка), вследствие чего отклонения в качестве готовых продуктов не превышают допустимых норм. Добавка меланжа из бракованных яиц должна быть не выше 20%.

Производственные предприятия Мосгастронома в 1943 г. выпускали для розничной продажи кондитерские и кулинарные изделия с использованием бракованных яиц, собираемых из розничной сети. Продукты, изготавливаемые под наблюдением санитарного врача, получили хорошую оценку потребителей. Ниже приведена рецептура таких омлетов:

Омлет с мукой	Омлет без муки	Омлет из яичного порошка
Меланж из яиц-боя 500 г	Меланж из яиц-боя 210 г	Яичный порошок . 146 »
Меланж из яиц-пятна 100 »	Меланж из яиц-пятна 90 »	Яйца-бой (4 шт.) . 160 »
Мука 72-процентная 125 »	Яичный порошок . 100 »	Вода 875 »
Вода 350 »	Вода 500 »	Соль 10 »
Соль 10 »	Соль 10 »	Жир 5 »
Жир 30 »	Жир 5 »	
Сода (10-процентный раствор) . . 30 »	Выход 850 г	Выход 850 г
Уксус (10-процентный раствор) . . 20 »		
Выход 1 000 г		

В приведенной рецептуре бракованные яйца составляют 15—20% от всего количества используемых яиц, поэтому отклонения во вкусе и запахе не ощущаются. Кроме того, обработка яиц-пятна, используемых по этим рецептам, отличается от обработки яиц для омлета, запекаемого без воды и добавлений.

Омлет с добавлением готовят так: тщательно просмотренные во время отделения от скорлупы яйца собирают в чистую посуду, затем яичную массу протирают через сито, на котором остаются кусочки скорлупы, оболочек, поврежденные микроорганизмами, и засохшие кусочки содержимого яйца. Протертый меланж имеет однородную консистенцию и легко смешивается с остальными составными частями (см. ниже).

Как уже указывалось, при использовании замороженного меланжа размораживание его происходит при температуре не выше 15° С; более высокая температура ускоряет порчу меланжа.

Для приготовления омлета из яичного порошка последний перед употреблением заливают водой температурой 40—58° С, причем сначала используют половину всей воды, указанной в рецепте. Полученную массу тщательно размешивают и оставляют на 1—2 часа для набухания, после чего смесь фильтруют через сито. Соду и соль предварительно растворяют в воде и процеживают.

Подготовленные по рецепту составные части, за исключением масла, предназначенного для смазки противней, смешивают (тщательно перемешивая) в следующем порядке: меланж (все виды), муčná болтушка, раствор соли, остаток воды, сода и уксус. После этого смесь взбивают в течение 15—20 минут и немедленно выливают на подготовленные заранее противни.

Выпекать омлет можно в духовках плит (дровяных, газовых или электрических) на эмалированных или чугунных противнях и сковородах и в крайнем случае на железных противнях (от железной посуды омлет темнеет).

Перед выпечкой противни или сковороды хорошо разогревают, смазывают маслом, заливают сбитой смесью сырого омлета и выпекают в течение 40—60 минут при температуре 130—180° С. Готовый, поджаренный омлет должен иметь равномерную румяную окраску и быть пористым.

Для лучшего остужения и удобства съема с противня омлет можно разрезать на куски размером 10 см × 12 см; снимают омлет осторожно металлическим скребком и укладывают на деревянные доски так, чтобы нижняя часть его была обращена вверх.

Яйца-бой и яйца-пятно можно использовать также при изготовлении кондитерских мучных изделий. Приводим рецепт бисквита меланжевого (рецепт Мосгастронома):

Бисквит меланжевый

Расход сырья дан на 1 кг продукции (в г)

Мука высшего или первого сорта	692	(в том числе 100 г муки из крошек)
Сахарная крошка	183	(при загрязненности 1%)
Сахарин	0,25	
Масло (вытопки)	194	
Меланж из яиц-пятна	93,36	
Приности (шафран, корица и т. п.)		

Выход 1 000 г

Способы очистки и подготовки сырья описаны в соответствующих разделах.

Яйца «технический брак» используют для кормовых и технических целей. Ниже приведен химический состав таких яиц:

Вид порчи яйца	Вода	Белковые вещества	Жиры	Безазотистые экстрактивные вещества	Зола
Задохлики (варенные) со скорлупой . . .	68,5	14,8	7,6	—	8,1
» » без скорлупы . . .	67,8	19,0	10,7	—	2,1
Тумак (сырой)	64,1	14,8	15,6	0,1	5,4
» (варенный)	69,2	7,9	10,8	3,4	8,7

Чтобы замедлить происходящие в испорченных яйцах процессы распада белков и жиров, яйца следует обработать немедленно по получении их на производство. Проваривание или засолка яиц (10% соли) может сохранить их кормовую ценность на одну-две недели (в зависимости от времени года).

Для кормовых целей пригодны все виды технического брака, а также скорлупа, богатая известью (известь — необходимая часть в кормовом рационе птицы, в особенности для кур-несушек). Яйца, предназначенные для корма, варят, скорлупу подсушивают в печах или духовках при температуре до 100° С, размалывают или измельчают в ступах. Высушенную и измельченную скорлупу следует хранить в сухом, прохладном помещении, используя по мере надобности.

Яйца, предназначенные для технических целей, используют, например, для получения технического желтка¹.

Для получения технического желтка пригодны яйца, в которых не произошло полного разложения жира, т. е. яйца с крупными пятнами и плесневый тумак; яйца с сильно развитым зародышем для этой цели непригодны.

¹ Технический желток применяют в кожевенной промышленности взамен ализаринового масла для обработки тонких кож (замша, лайка).

Способ обработки технического брака яиц для получения технического желтка, запатентованный в 1930 г. П. М. Ярославским, основан на разделении желтка и белка по их удельным весам и консервированию хромовокислым калием или нитробензолом, т. е. такими консервантами, которые не повредят обработке кож.

Обрабатывают яйца (тумаки) для изготовления технического желтка так. Яйца разбивают деревянным билом в металлическом ковше с отверстиями 2—3 см. Ковш устанавливают над бочкой, куда стекает содержимое яиц. Оставшуюся в ковше скорлупу удаляют и кладут в отдельную бочку.

В полученную яичную массу кладут поваренную соль (2% от веса яиц), причем при засыпке соли яичную массу тщательно перемешивают. После этого, также осторожно перемешивая, в яичную массу вводят хромовокислый калий или нитробензол (летом на 100 кг яичной массы кладут 250 г консерванта, а зимой — 100 г). Затем законсервированную массу подвергают отстаиванию в течение трех дней. За это время на дно бочки оседает белок, а богатый жиром желток всплывает. Отстоявшийся белок спускают через отверстие, имеющееся в нижней части бочки. Перелитый в другую бочку белок консервируют скипидаром (2—3%). После этого смесь в бочке подвергают дальнейшему отстаиванию в течение 2—3 недель. За это время несколько раз спускают отстоявшийся белок с таким расчетом, чтобы удалить всего около 20—25% исходного количества переработанной яичной массы. Оставшаяся масса должна содержать не менее 12% жира и не более 10% белков.

Испорченные яйца, желток которых можно отделить от белка, разбивают и разделяют вручную. Отделенные желтки добавляют к общей массе после отстаивания и сливания белка для увеличения процента жира. После полного отстаивания бочки плотно закрывают.

Для транспортировки технического желтка на далекие расстояния в жаркое время года необходимо увеличить количество консервирующих веществ. На каждые 100 кг технического желтка нужно добавить еще 125 г хромовокислого калия или нитробензола.

При работе с хромовокислым калием, нитробензолом и скипидаром следует соблюдать осторожность в пожарном отношении, а также беречь руки и лицо, так как вещества эти ядовиты.

ОТХОДЫ ЖИВОТНЫХ ЖИРОВ И РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Отходы жиров и масел состоят из зачисток твердых жиров и отстоев жидких растительных масел. К первым относятся: зачистки сливочного масла, столового и кухонного маргарина, топленого масла, сала, лярда, комбинированных жиров и т. п. Отходы расти-

тельных масел могут образоваться от всех сортов растительных масел, как нерафинированных, так и рафинированных.

Зачистки твердых жиров, собранные от одного сорта, отличаются от исходного доброкачественного продукта измененной консистенцией, салистым привкусом, напоминающим вкус стеарина, повышенной кислотностью и в некоторых случаях резким прогорклым вкусом. В зачистках можно обнаружить куски упаковочной бумаги, примесь других пищевых продуктов, продававшихся в непосредственной близости от жира, а также пыль, песок и плесень.

Механические загрязнения жира происходят во время его хранения на прилавке и реализации и зависят от того, насколько аккуратно хранятся товары на прилавке и какие товары продаются рядом; изменения консистенции и вкуса зависят от влияния окружающей среды. Свет, несоответствующая влажность и температура воздуха изменяют качество жира, приводят к его осаливанию, прогорканию, повышению кислотности, а также к росту микроорганизмов.

При подаче бруска или куска жира на рабочее место, ежедневной подготовке товара к продаже, а также окончании реализации целого места (ящик, бочка) удаляется измененный по качеству или загрязненный слой жира. Зачистки твердых жиров содержат в среднем, при условии аккуратного обращения с товаром в магазине, от 1 до 4^{го}% загрязнений. Отходы жиров, содержащие много влаги и белковых веществ (сливочное масло, сало-сырец), значительно более загрязнены, чем отходы топленых жиров, так как в них имеется плесень.

Отходы растительных масел можно разделить на две группы: от рафинированных и нерафинированных масел.

Отходы от рафинированных масел загрязнены механическими примесями (песок, стекло и т. п.), и их химический состав почти не отличается от исходной партии масла.

Отходы от нерафинированных масел могут содержать, кроме механических примесей, большое количество частиц шрота или жмыха. Вследствие наличия белковых частиц нерафинированное масло легко портится, поэтому отстой его часто имеют прогорклый вкус. Отходы нерафинированных масел представляют собой коричневую, иногда сероватую жидкость более густой консистенции, чем исходная партия масла.

Количество посторонних примесей в отстоях от масла, реализованного в магазине, очень незначительно. Эти отстои содержат от 5 до 10^{го}% нежировых частиц, часто незаметных при получении масла магазином и выпадающих во время хранения при сильном охлаждении, особенно зимой.

Отходы от масла растительного, образующиеся на складах и базах торгующих организаций, могут содержать значительно большее количество посторонних примесей и пищевых веществ,

дающих отстой. Объясняется это следующим: во-первых, при получении масла в цистернах стенки последних очищают; при этом собирают до 2% масла, загрязненного пищевыми примесями (белковые частицы), а также продуктами распада предыдущей партии масла, ржавчиной и т. п.; во-вторых, масло на складах хранят дольше, чем в магазине, вследствие чего оно успевает отстояться перед отпуском в магазин.

Очистка отходов жиров и масел

Отходы твердых жиров очищают путем обработки их при высокой температуре, что способствует приостановлению деятельности микроорганизмов, разлагающих жир, и облегчает очистку его от белковых частиц.

Перетапливать жир можно двумя способами: с добавлением воды и без нее. Добавление воды способствует удалению посторонних примесей, плесени и препятствует подгоранию частиц жира. Недостатком этого способа является то, что в перетопленном жире остается много продуктов распада жиров, придающих неприятный вкус и запах перетопленному жиру, а содержание воды доходит до 3%.

Перетопка без воды может применяться только к малозагрязненным, или же перетопленным жирам для удаления излишней воды и летучих продуктов распада жира. Такую обработку следует проводить при получении смешанных (компаунд) жиров, а также при вторичной обработке жиров с неудовлетворительным вкусом и запахом.

Жир следует перетапливать в чистых пароварочных котлах, луженых баках и кастрюлях. В котел или бак наливают воду (2,5—4 л на 10 кг зачисток), причем, чем более загрязнен жир, тем больше требуется воды. Для жиров с большим содержанием белковых веществ (сливочного масла) добавляют еще соли (100 г на 10 кг зачисток).

В воду, нагретую до кипения, опускают при тщательном помешивании куски жира, и все это кипятят не менее 30 минут, считая от начала закипания. Если перерабатывают масло с явно выраженной прогорклостью, то смесь кипятят 1—1½ часа.

После перетопки смеси дают отстояться и осторожно сливают черпаком всплывший на поверхность слой чистого жира. Сливают жир в подготовленную чистую посуду с установленным сверху решетом или ситом (меньшего диаметра, чем посуда для слива масла). Решето выстилают сложенной вдвое марлей или неплотной тканью. Когда перетопленный жир будет процежен, посуду с отфильтрованным жиром выносят для остывания в прохладное место.

Водно-сывороточный слой, содержащий еще некоторое количество жира и от 1 до 4% белковых веществ, процеживают в

другую посуду. После остывания жировой слой, всплывший на поверхности воды, снимают и соединяют с основным количеством перетопленного жира. Чистый водно-сывороточный слой, полученный после перетопки сливочного масла, можно использовать для теста, но в большинстве случаев сывороточная вода бывает сильно загрязнена и не пригодна для пищевого использования.

Перетопленный и остывший жир проверяют органолептически на запах, цвет, вкус и консистенцию. При наличии лаборатории рекомендуется проверить количество воды в жире и его кислотность. Если перетопленный жир соответствует по качеству требованиям стандарта на пищевые жиры и масла, то его укладывают в чистые деревянные бочки и используют по мере надобности.

Жир, качество которого ниже, чем требуется по стандарту, дополнительно обрабатывают. Для этого его кладут в чистую открытую посуду и вторично перетапливают без добавления воды. Когда жир закипит, его осторожно помешивают веселкой или ложкой с длинной ручкой. Перетопку проводят до тех пор, пока не прекратится разбрызгивание воды и не появится легкое потрескивание. Затем посуду с жиром удаляют с огня и дают жиру остыть до температуры 70—80°, после чего его осторожно процеживают через полотно в заранее приготовленную чистую тару. Процеженный жир не должен содержать подгоревших частиц и должен иметь нормальный вкус и запах, соответствующий жиру второго сорта.

Отходы, состоящие из зачисток различных жиров (смесь масла, сала, маргарина и т. п.), очищают путем перетапливания, но с обязательной дополнительной обработкой, а именно: после того как перетопленный один раз жир отстоится и остынет, его снова осторожно расплавляют при непрерывном помешивании, без добавления воды; когда жир полностью расплавится, отмечают температуру плавления смеси, повышают еще на 5—8° и, поддерживая эту температуру, прогревают смесь в течение 20 минут, все время помешивая; затем растопленную смесь разливают для остывания в ванны, тазы или другую плоскую посуду нетолстым слоем (10—20 см). Чем быстрее остывает расплавленная смесь, тем более однородна будет его консистенция.

На практике может встретиться необходимость объединить зачистки, собранные от различных жиров, в одну жировую смесь. В этом случае желательно провести отдельную очистку по сортам и, подобрав соответствующую смесь, обработать ее, как указано выше. Для получения хорошего смешанного жира, однородного по консистенции и удобного для хранения и продажи, приближающегося по физико-химическим показателям к наиболее распространенным кухонным и столовым жирам, следует подбирать смеси по типу компаунд-жиров. Комбинированные жиры, полученные совместной обработкой нескольких видов жиров и масел, получили за последние годы широкое распространение.

Для придания смешанным жирам приятного аромата готовят луковую вытяжку. Для этого лук, нарезанный крупными кусками, поджаривают (до побурения) в масле, предварительно нагретом до 150—160°. Когда масло, на котором жарили лук, остынет, его процеживают через марлю и в полученный экстракт доливают масло с таким расчетом, чтобы из 1 кг лука получился 1 кг экстракта. На 10 кг жировой смеси достаточно 200—250 г экстракта. Луковый экстракт придает компаунд-жирам приятный запах и привкус, напоминающий гусиный жир.

Отстой растительных масел очищают двумя способами: холодным и горячим. Очистка отходов при нагревании масла до температуры 110—120° необходима в тех случаях, когда предполагается непосредственное использование в пищу (без кулинарной обработки) очищенного масла и пригодного в пищу осадка, содержащего, кроме жира, вещества, богатые белками и фосфором. Растительные масла, предназначенные для дальнейшей кулинарной обработки при нагревании, можно очищать холодным способом.

Отходы рафинированных масел легко очищаются от примеси фильтрованием через двойную марлю. Отходы нерафинированных масел фильтруются очень медленно; органические примеси быстро забивают фильтр и приостанавливают фильтрование. Поэтому масло необходимо предварительно подвергнуть отстаиванию.

Отстой масла, собранные из разных торговых точек, сливают в отстойный чан. Для отстаивания наиболее удобны узкие высокие бачки с отверстием или краном в нижней части для сливания отстоявшегося осадка. Отстаивание масла продолжается не менее 48 часов. После того как основная часть примесей осядет на дно, спускают нижний темный слой через отверстие в нижней части отстойника. Освобожденное от осадка масло фильтруют через марлю для удаления оставшихся примесей. Если процеженное масло непрозрачно, имеет муть, это свидетельствует о наличии воды или мельчайших белковых частиц, распределенных в масле. Для устранения мути масло кипятят.

Отфильтрованное масло наливают в посуду больших размеров, чтобы объем налитого масла не превышал $\frac{1}{3}$ объема посуды. При кипячении в нем масла происходит сильное вспенивание, обусловленное наличием белковых веществ, и разбрызгивание масла, вызванное выкипанием воды. Кипячение ведут до тех пор, пока не прекратится вспенивание масла и на дне посуды не начнет оседать мелкий коричневатый осадок. Затем посуду снимают с огня, маслу дают остыть и вторично фильтруют через вдвое сложенную марлю или холщевую ткань для отделения обжаренных коричневых частиц белкового осадка. Если масло до кипячения имело неприятный привкус и запах, рекомендуется при кипячении добавлять в масло мелко нарезанный репчатый лук.

После кипячения отфильтрованное масло может быть использовано в пищу в холодном виде и для горячих блюд. Густой

темнокоричневый осадок, полученный после отстаивания, содержит полезные пищевые вещества (жиры, белки и фосфатиды). Если в осадке нет посторонних примесей и резко выраженного прогоркания, то его можно использовать для добавки в форшмак, в рыбные и растительные паштеты, в котлеты и паштеты, приготовленные из дрожжей. Рекомендуется предварительное прожаривание используемого осадка с добавлением нарезанного репчатого лука.

Закладка осадка взамен чистого масла должна производиться с увеличением на 50% против обычной нормы, так как осадок содержит только 65—75% масла. Осадок масла может быть использован также для смазки хлебопекарных форм в предприятиях нетрестированного хлебопечения. На внешнем виде выпекаемого хлеба замена растительного масла отстоями не отражается при условии периодической очистки форм от остатков подгорающих белковых веществ.

Отстой растительных масел, загрязненные вредными неотделимыми примесями, прогорклые и образующие высохшую пленку на поверхности, для пищевого использования негодны и должны использоваться для мыловарения и производства сикативов.

Расчет среднего выхода после очистки и обработки отходов

Выхода чистого жира или масла из отходов, полученных от торговой сети, могут сильно колебаться в зависимости от того, насколько аккуратно обращались с товаром в магазине, в каких условиях и как долго хранились собираемые отходы до сдачи их на переработку. При аккуратном обращении с товаром и с отходами и своевременной сдаче последних на переработку очищенные жиры и масла будут отвечать требованиям ОСТа на соответствующий жир второго сорта.

Средние выхода, как показывает переработка отходов в производственных условиях (комбинат Гастронома), следующие:

Наименование жира	Потери за счет		Чистые потери жира	Выход чисто- го жира
	влаги	белковых ве- ществ, соли и примесей		
Масло сливочное	до 15	до 5	до 1	80
» топленое	» 0,5	от 1 до 4,5	» 1	95
Сало »	» 0,5	» 1 » 4,5	» 1	95
Маргарин столовый	» 16	» 3 » 5,0	1—2	80
» кухонный	» 0,5	» 1 » 4,5	до 1	95
Масло растительное	» 0,2	» 5 » 10,0	15—10	80

Как видно из приведенной таблицы, отходы жиров, содержащих много воды (маргарин, сливочное масло), при переработке дают меньший выход чистого жира, чем отходы жиров с неболь-

шим содержанием воды (сало топленое). Загрязненность отходов твердых жиров приблизительно одинакова, но маргарин и масло сливочное бывают больше поражены плесеньями, и эти отходы чаще нуждаются в дополнительной обработке.

В основном животные жиры извлекаются из отходов почти полностью. Чистые потери жира при первой обработке не превышают 1—2% и повышаются до 3—4% при повторной. Потери растительных масел при очистке очень значительны. Из масляных отстоев, взятых для очистки методом отстаивания и процеживания в условиях небольших пищевых предприятий, удастся выделить только 80% чистого масла; еще 10—15% масла остается в виде осадка и, как выше указывалось, не всегда может быть использовано для пищевых целей.

Если возникает сомнение в степени загрязненности отходов, поступивших на переработку, или нет возможности определить состав смешанных зачисток, то нужно произвести пробную перетопку отходов и определить ориентировочный выход в присутствии представителя магазина-сдатчика. Для этого из хорошо перемешанной массы зачисток тщательно отвешивают 100—200 г, которые растапливают с небольшим количеством воды в маленькой мисочке или металлической кружке емкостью не более 0,5 л. Растопленное масло процеживают через марлю в взвешенную посуду (кружка, банка) и кипятят до обезживания. Вес остывшего перетопленного масла, отнесенный к первоначальному, показывает ориентировочно выход чистого жира.

При смешивании определенных количеств разных зачисток можно произвести ориентировочный расчет на основании данных о среднем содержании воды, белковых веществ и соли в различных жирах и средней загрязненности.

Пример. Взято зачисток масла сливочного 3 кг, сала говяжьего 2 кг, лярда 1 кг и маргарина 1 кг. Предполагаемый выход при раздельной обработке составляет:

по маслу сливочному	3 кг	$\times 0,8 = 2,4$	кг
» маргарину	1 »	$\times 0,8 = 0,8$	»
» салу говяжьему	2 »	$\times 0,95 = 1,9$	»
» лярду	1 »	$\times 0,95 = 0,95$	»

Всего 7 кг 6,05 кг

Средний выход составляет:

$$\frac{6,05 \cdot 100}{7,0} = 86,4\%.$$

ОТХОДЫ САХАРА И КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Отходы кондитерских изделий и сахара образуются: а) во время перевозки и переноски товара, из-за механического повреждения и раскрошки продуктов, упакованных в тару, б) во время хранения на складах и в магазинах из-за физико-химических изменений (слипание карамели, прокисание варенья и др.) и в) во время реа-

лизации на рабочем месте продавца вследствие раскрошки при отпуске и загрязнения соседними товарами.

Отходы могут представлять собой крошку сахарную, бисквитную, крошку конфет, зачистки варенья, повидла, джема, слипшиеся и деформированные конфеты, загрязненный и пожелтевший сахар и т. п. В отходах можно обнаружить примесь других продуктов, песка и пыли, а также обрывков от упаковочных материалов (волокну мешковины, бумагу).

Сахарная крошка, отходы конфет, печенья, варенья, джема и т. п. имеют механические примеси и иногда бывают попорчены плесенью или брожением.

Наблюдения, проведенные по торгующей сети в 1943/44 г. в Москве, показали, что отходы кондитерских изделий и сахара, собранные в магазинах, где сахар и кондитерские изделия продаются вместе с бакалейными товарами, содержат значительно больше примесей, чем отходы из кондитерских секций и секций предварительной расфасовки товаров.

Сахарная крошка, поступающая из магазинов, обычно имеет не более 2—3% примесей. Ориентировочное определение степени загрязненности можно провести так. 20 г сахарной крошки растворяют в 80 см³ горячей воды, после чего раствор переносят в мерный цилиндр емкостью 100 см³. Когда раствор осветлится, отсчитывают количество делений, занятых посторонними примесями (каждое сотое деление цилиндра, равное 1 см³, соответствует приблизительно 1% загрязненности). Одновременно проверяют прозрачность и вкус раствора. Если крошка загрязнена в пределах до 5%, то ориентировочный расчет дает удовлетворительные результаты. При большей загрязненности следует определять ее путем отмывания сора от навески сахара в 100—200 г и взвешивания на точных весах высушенного осадка.

Очищать сахарную крошку следует непосредственно перед ее переработкой в готовые изделия, так как очищенный сахарный сироп нельзя долго хранить. Сахарную крошку заливают водой (не менее 25% к весу крошки). Полученный раствор подогревают до полного растворения кусочков и комков сахара и процеживают через марлю. Чтобы на марле не образовалась плотная сахарная пленка, затрудняющая фильтрование, сироп процеживают в горячем виде, а марлю несколько раз промывают кипятком. Приготовленный раствор сахара уваривают на медленном огне. Образующуюся на поверхности сиропа грязную, серого цвета пленку осторожно снимают с поверхности и соединяют с отходами, оставшимися на сите после фильтрования.

Взвешивание загрязненной пленки позволяет определить точный выход сахара по приведенному ниже расчету.

Расчет. Отходы, полученные в результате переваривания сахарной крошки, содержат в среднем 50% сахара, 25% примесей и 25% воды. Выход чистого сахара будет равен первоначальному весу за вычетом 75% от веса загрязненных пленок.

Опытные очистки крошки, проведенные авторами, показали, что каждый процент примесей увлекает с собой при очистке еще 2% сахара. Поэтому рекомендуется при использовании крошки с 1% загрязненности делать скидку в 3%, что правильно отразит количество сахара в готовом продукте.

Очищенный сироп, уваренный до 112° С, содержит 80% сахара. Он может быть использован для варки варенья, добавки в тесто мучных кондитерских изделий и для изготовления мягких конфет. Последние можно готовить с добавкой в качестве наполнителей орехов, сухарной или бисквитной крошки, фруктово-ягодных пюре и т. п.

Приводим примерную рецептуру (Мосгастронома) конфет с использованием сахарной крошки, выпускаемых производственными предприятиями московских торгующих организаций.

Сливочная помадка

Расход сырья на 1 кг продукции (в г)

Сахарная крошка	586,5
Патока или инверт	57,5
Сливочное масло	114,9
Маргарин	18,6
Мука 72-процентная	283,4
Сахарин	0,3
Эссенция	0,3

Выход 1 000 г

Подготовка сырья состоит в очистке сахарной крошки (как указано выше) и в подготовке инверта, муки и крошки.

Инверт готовят так. Из основной массы чистого сахарного сиропа отделяют 10%. Эту часть нагревают до 112° С и в полученный раствор добавляют 0,2—0,3% лимонной, виннокаменной или молочной кислоты или чистой соляной кислоты в количестве не свыше 0,1% от веса крошки. После этого раствор прогревают при температуре 112—115° и непрерывном помешивании в течение 20—30 минут и соединяют с основной массой уваренного сиропа.

Муку предварительно просеивают и подсушивают на плите в чистых алюминиевых, эмалированных сковородах или на противнях. При подсушивании необходимо непрерывно ее помешивать, не допуская пригорания. Мука считается готовой, когда она приобретает равномерную кремовую окраску.

При использовании сухарной или бисквитной крошки для частичной замены муки крошку подсушивают и растирают так, чтобы она проходила через сито для муки. Измельченную и просеянную крошку смешивают с предварительно обработанной мукой (15—20% сухарной муки и 80—85% муки 72-процентного помола) и с остальным сырьем.

Основную массу сиропа (после отборки его части для инверсии) уваривают до температуры 116—118° С. Готовность сиропа определяют так: несколько капель сиропа, опущенного в холодную воду, скатывают пальцами; при готовности сиропа для помадных конфет должен образоваться плотный, не расплывающийся шарик.

К концу уваривания в сироп вводят инвертированный сироп или патоку и маргарин. После уваривания сироп охлаждают, для чего его выливают на мраморные чугунные плиты, снабженные бортиками, или в луженые, эмалированные ванны. Охлаждать сироп следует до температуры 30—35° С, после чего добавляють при энергичном перемешивании сливочное масло небольшими порциями. Перемешивание массы производят до тех пор, пока раствор не потеряет своей прозрачности и не начнет густеть. Затем вводят при тщательном размешивании раствор сахарина, эссенцию и в последнюю очередь затирают муку.

Готовую массу разрезают на куски весом 2,5—3 кг, раскатывают на пласты толщиной в 1—1,2 см и укладывают для выстаивания на деревянные доски, слегка подпыленные мукой. Выстаивание продолжается 10—12 часов — срок, необходимый для окончания процесса кристаллизации сахарозы. Для предохранения от высыхания при выстаивании помаду накрывают влажной чистой тканью.

В продажу конфеты поступают в нарезанном виде. Срок хранения таких конфет — 3—5 дней.

Конфеты фруктовые
Расход сырья на 1 кг продукции (в г)

Сахарная крошка	349,0
Мука 72-процентная (в смеси с сухарной мукой)	280,0
Курага, финики, изюм	372,7
Мед	66,0
Эссенция	0,3
Краситель	0,03
Сахарин	0,3

Выход 1 000 г

Сахарную крошку и муку предварительно обрабатывают так же, как указано выше (см. стр. 17). Сухие фрукты кладут в горячую воду на 8—10 часов, затем тщательно промывают и пропускают через мясорубку. Очищенный сироп (уваренный до получения пробы на «шарик») выливают для остывания на мраморные столы, в эмалированные ванны и т. п. Часть сиропа (примерно $\frac{1}{5}$) отделяют для приготовления фруктового слоя, а остальной взбивают, вследствие чего светлый желтоватый сироп начинает мутнеть и становится белым, а масса густеет, превращаясь в помадку. В взбитую помадку добавляют мед, эссенцию и краситель.

Фруктовый слой готовят из промытой и размельченной фруктовой массы, перемешанной с уваренным сахарным сиропом;

сюда же добавляют муку и сахарин, предусмотренные по рецептуре. Полученную массу раскатывают на пласти, которые укладывают на деревянные доски. На фруктовый пласт наносят равномерный слой подогретой помадной массы. Двойной пласт после 8—10-часового выстаивания разрезают на конфеты размером 3,5 см × 1,8 см и толщиной 1,2 см—1,4 см.

Срок хранения и реализация таких изделий 5—7 дней.

Ореховая пастила

Расход сырья на 1 кг продукции (в г)

Сахарная крошка или рафинадная патока	450
Орех дробленый жареный	750
Мука сухарная или бисквитная	100
Яичный порошок или патока	75
Сахарная пудра для обсыпки	15
Сахарин	0,5
Лимонная кислота	1,0
Имбирь	1,0
Ванилин	1,0

Выход 1 000 г.

Сахарную крошку подготавливают так же, как указано выше. Очищенный сахарный сироп, нагретый до 112°, инвертируют целиком с добавлением раствора лимонной кислоты и последующим прогреванием раствора. Если используют в качестве основного сырья патоку, то лимонную кислоту добавляют позже, одновременно с добавкой сахарина. Сироп уваривают до пробы на «шарик» и в него добавляют заранее подготовленные составные части: сухарную муку, сахарин, меланж, орехи, имбирь, ванилин.

Сухарную муку, предварительно подсушенную и просеянную, кладут в котел с сиропом при непрерывном помешивании. Затем вводят раствор сахарина, лимонную кислоту (при паточном сиропе). После уваривания всей массы в сироп добавляют тщательно перемешанный яичный меланж (из сухого яичного порошка); при отсутствии яиц или порошка можно добавить патоку в количестве, указанном в рецептуре для яичного порошка.

Грецкий орех, фундук, арахис, абрикосовое ядро и т. п. очищают от скорлупы и обжаривают при непрерывном помешивании до приобретения золотисто-коричневого оттенка. Обжаренный продукт дробят на вальцах или в ступах в крупную крошку, которую кладут в кипящую массу при непрерывном помешивании; одновременно засыпают в массу и молотый имбирь. При энергичном помешивании масса в котле уваривается до получения плотной вязущей консистенции.

Горячую ореховую пастилу выкладывают из котла в луженую ванну, где продукт охлаждается до температуры 40—50°, после чего в него вводят ванилин (в порошке).

Уваренную и остывшую до 40° массу раскатывают на пласти толщиной 2—2,5 см, которые укладывают на столы, посыпанные мелкой ореховой крошкой, отсеянной от дробленых орехов, в смеси с сахарной пудрой (60% ореховой муки или крупки и 40% сахара). Через 3—4 часа, когда пастила остынет, ее режут. Нарезанную пастилу укладывают в ящики, выложенные бумагой, причем каждый ряд пастилы прокладывается бумагой. Пастилу можно хранить в сухом, прохладном помещении до 20 дней.

Кондитерская крошка, предназначенная для переработки на пищевые цели, должна быть чистой. Очистка крошки, собираемой от разных сортов конфет, не всегда возможна, так как основной метод извлечения сахаристых веществ растворением и процеживанием здесь почти неприменим. Поэтому для пищевого использования можно употреблять только совершенно чистую крошку и деформированные конфеты после тщательного просмотра и перемешивания.

Бисквитная крошка, остающаяся в ящиках с весовым печеньем, на чашках весов и на прилавке после продажи товара, содержит легко удалимые примеси (кусочки бумаги, обломки тары). Эти примеси удаляют вручную, рассыпая крошку на столе.

Крошку, разнородную по размерам частиц, влажности и химическому составу, подсушивают при температуре не выше 100—105° С в течение 2—3 часов. Затем высушенную крошку растирают скалкой и просеивают через два сита: одно с крупными ячейками, другое — мелкое. На сите с крупными ячейками остаются посторонние примеси, не удаленные в первый раз, а также крупная крошка, которую снова растирают. Потеря в весе после высушивания составляет 15—20%.

Высушенная и просеянная крошка очень гигроскопична, поэтому ее хранят в плотно закрывающейся таре. Просеянную крошку можно использовать для замены муки, применяемой как наполнитель в мягких конфетах, в тесто для пряников и коврижек и как отделочный материал. Крошку от конфет можно частично использовать в приведенной выше рецептуре (см. стр. 19) как замену основных наполнителей (орех и сухие фрукты).

Варенье, джем, повидло, остающиеся на стенках и на дне тары (бочек, банок) после продажи, имеют более густую консистенцию, чем основная масса реализованного продукта, примеси, попавшие в тару во время продажи, и иногда признаки брожения.

Переработка забродивших, но свободных от примесей отходов состоит в переварке их до приобретения консистенции густого джема. При обработке можно соединять отходы варенья и джема из разных плодов и ягод. Тепловая обработка приостанавливает брожение, а длительное уваривание увеличивает стойкость в хранении, так как уменьшает относительное количество воды в варенье или джеме.

Переработка загрязненных отходов сложнее. Для удаления механических примесей загрязненное варенье или джем разбавляют горячей водой и процеживают через частое сито. Остаток на сите протирают и несколько раз промывают водой до тех пор, пока на сите не останутся только примеси, оболочки и семена плодов, а вся мякоть будет протерта. Процеженный сироп уваривают до половины объема, соединяют с протертой мякотью плодов и ягод, после чего снова медленно уваривают при частом помешивании до плотности 37—38° Боме в плоских тазах, употребляемых для варки варенья.

Уваренный сироп должен представлять собой однородную чистую массу типа джема. Для остывания уваренный джем выливают в фаянсовую или эмалированную посуду и затем разливают в стеклянные банки или чистые деревянные бочки, употреблявшиеся раньше для варенья. Очищенный и уваренный джем можно использовать при изготовлении тортов, кексов, коврижек и конфет.

Установить средний выход полезной продукции при переработке загрязненных образцов разных сортов варенья и джема не представляется возможным. Выход очищенного продукта будет зависеть от степени загрязненности, количества семян и оболочек и содержания воды в исходном образце и должен устанавливаться на месте переработки.

Сахарный сироп, имеющий желтый цвет или небольшую примесь пищевых веществ (соль, пищевой краситель и т. п.), можно использовать для питания дрожжей в дрожжевом производстве и в хлебопечении, для получения «колера», применяемого в производстве кондитерских изделий и напитков, и в различные кулинарные изделия.

Сахарные и конфетные сметки с пола, накипь, получаемая при переварке крошек, и т. п. можно использовать только для технических целей. Содержащийся в отходах сахар экстрагируют горячей водой и экстракт отфильтровывают и упаривают.

Сахарный экстракт, не пригодный для пищевого использования из-за наличия вредных примесей, можно уварить с небольшим количеством кислоты до консистенции патоки и использовать как клей. В летнее время сахарный сироп, перемешанный с каким-либо песохлающим клеем и разлитый на плотные бумажные листы, может служить хорошим средством от мух.

СУХАРНАЯ КРОШКА

Порядок сбора и использования хлебной и сухарной крошки установлен приказом Наркомторга СССР № 310 от 7 июля 1943 г. Согласно приказу вся собираемая крошка разделяется на пищевую и кормовую. К первой группе относится вся чистая крошка, собираемая в ящиках, установленных для этой цели у рабочего места продавца, в шкафах и на стеллажах. Во вторую группу входит крошка, сметаемая с пола, со столов в предприятиях обществен-

ного питания и т. п. Пищевая крошка должна использоваться как добавка в тесто («мочка») в хлебопекающих организациях или для изготовления кваса. Если торгующая организация не может переработать крошку, разрешается сдавать ее другим предприятиям.

За последнее время крошка от сухарей из пшеничной муки находит все большее применение на производственных пищевых предприятиях при изготовлении кулинарных и кондитерских изделий, поэтому производственным торговым предприятиям разрешается использовать сухарную крошку не только для хлебопечения и приготовления кваса.

Сухари реализуют в торговой сети ежедневно в большом количестве, причем малые размеры отвесов и нестандартная тара способствуют увеличению количества крошки. Средние образцы сухарной крошки, полученной из магазинов, содержат 1—2% посторонних примесей (песок, пыль, обрывки тары и упаковки).

Обрабатывают крошку так. После просмотра крошки на столе и отделения крупных примесей (вручную) крошку подсушивают в духовых шкафах при невысокой температуре (до 105°) в течение 4—6 часов, время от времени помешивая крошку. Высушенную крошку измельчают скалкой приблизительно до размеров крупинки манной крупы. Измельченную сухую крупку просеивают через два-три сита, причем для последнего просеивания рекомендуется брать крупное сито с отверстиями в диаметре 1 мм или мучное сито № 24.

Примеси (волокно мешковины, обрывки бумаги и т. п.) при просеивании остаются вместе с наиболее крупными частицами на первом сите и легко отделяются отвеиванием. Оставшиеся крупные крошки снова растирают и просеивают.

Крошку средних размеров, составляющую основную массу очищенной партии, можно использовать в кондитерских и кулинарных изделиях без дополнительной очистки, так как зольность ее не превышает содержания неорганических веществ в стандартных сухарях.

Сухарная крошка до очистки содержит до 2,5% золы, а после очистки — не более 1%, что соответствует количеству золы в сухарях. Мелкий остаток крошки, проходящий через частое сито, содержит до 3,8% золы. Этот остаток содержит измельченную до состояния муки крошку, песок, пыль. Почти все количество песка и пыли, распределенное во всей крошке, концентрируется в последних высевах.

Высокая зольность этих высевок затрудняет переработку отходов для пищевых целей, поэтому, когда общее количество загрязненных высевок сухарной муки незначительно, следует использовать их на кормовые цели.

Большие количества загрязненной сухарной муки можно очистить, размочив ее в теплой воде. При отстаивании более тяжелые частицы падают на дно сосуда, а всплывшую часть размокшей

крошки нужно осторожно снять. Промытую и отстоявшуюся крошку следует использовать немедленно, во избежание закисания (для частичной замены муки в хлебопечении и в кондитерских изделиях).

Основную массу сухарной крошки после подсушивания и просеивания можно использовать как наполнитель в конфетах и как замену муки в тесте (от 4—5% для обычного теста и до 30% в тесте для пряников и коврижек). В кулинарных изделиях сухарная мука может быть использована для паштетов и форшмака (как замена хлеба); для изготовления кваса и для обвалки и подсыпки при обжарке и запекании кулинарных изделий. Потери при очистке крошки составляют в среднем 15—20%. Эти потери образуются за счет уменьшения влаги после подсушивания и отделения загрязненных частей. Хранить высушенную и очищенную крошку следует в плотно закрытых жестяных банках, так как она быстро усваивает влагу из воздуха.

Научно-исследовательской лабораторией пивоваренной промышленности разработан способ получения красителя для безалкогольных напитков из сухарной крошки. Крошка сухарная поджаривается 2,5 часа при 180°C, при постоянном помешивании. Поджаренную крошку заливают водой и темно окрашенный экстракт фильтруют через полотно.

Для длительного хранения краситель нужно упарить досуха.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Ф. С. Касаткин и Ф. Э. Кох, Технология птицепродуктов, ч. II, Гнабтехиздат, 1933.

П. М. Ярославский, Яичные отходы и их использование, Сельхозгиз, 1930.

Сборник «Корма СССР, состав и питательность», Сельхозгиз, 1944.

Н. Н. Рыжкова, Состав и переработка фузов подсолнечного масла, Пищепромиздат, 1938.

М. Б. Равич, Технология жиров, Пищепромиздат, 1943.

В. М. Платковская, Заменитель колера из отходов сухарного производства, журнал «Пищевая промышленность СССР», №№ 5—6 за 1944 г.

ГОСТы №№ 27—40, 1635—42, 1129—41, 468, 22—40, 1288—41.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
Введение	2
Яичные отходы	4
Отходы животных жиров и растительных масел	10
Очистка отходов жиров и масел	12
Расчет среднего выхода после очистки и обработки отходов	15
Отходы сахара и кондитерских изделий	16
Сухарная крошка	22

Редактор *А. А. Каганова*

Л101400	Подписано к печати 16/ХП 1944 г.	Объем 1,5 п. л.
Уч.-изд. л. 2	Зак. № 1126	Цена 2 руб.
		Тираж 3000 экз.

18-я тип. треста «Полиграфкнига» ОГИЗа при СНК РСФСР.
Москва, Шубинский пер., 10.

Цена 2 руб.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР